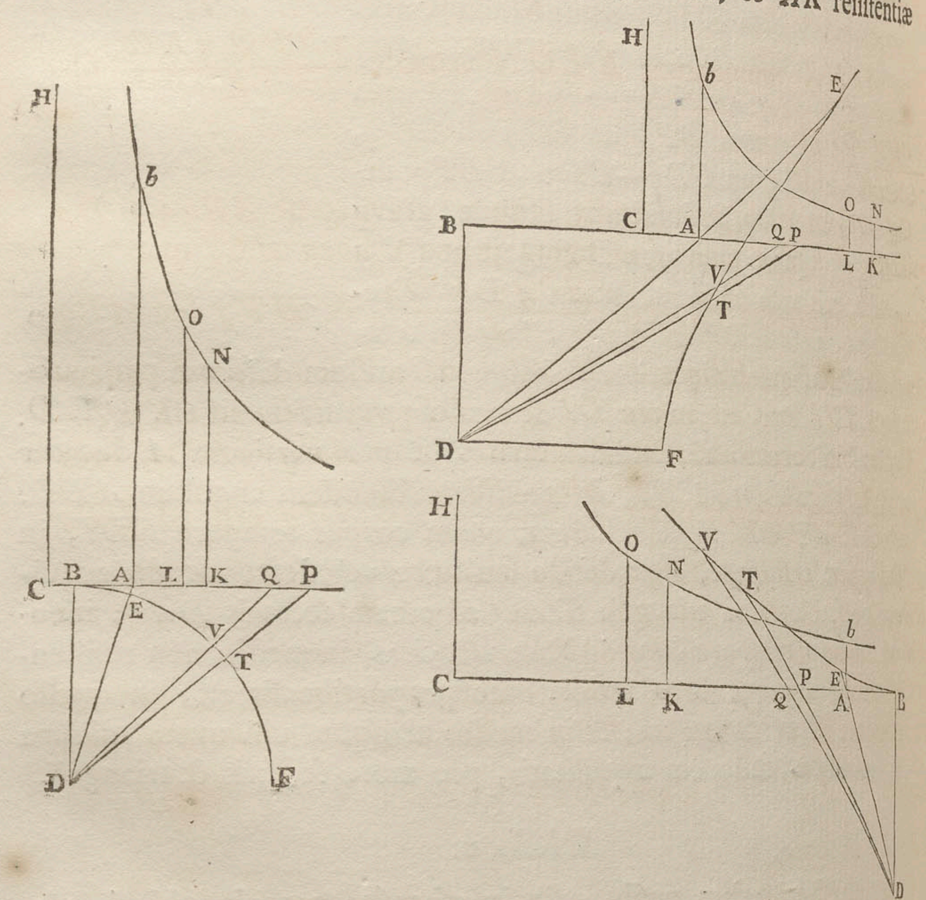
& major quam quæ exponi possit per $ABq-BDq$; & exponi debet per ABq. Sed propero ad alia.

PROPOSITIO XIV. THEOREMA XI.

Iisdem positis, dico quod spatium ascensu vel descensu descriptum, est ut differentia areæ per quam tempus exponitur, & areæ cujusdam alterius quæ augetur vel diminuitur in progressione arithmetica; si vires ex resistentia & gravitate compositæ sumantur in progressione geometrica.

Capiatur AC (in fig. tribus ultimis) gravitati, & AK resistentiæ



proportionalis. Capiantur autem ad easdem partes puncti A si corpus

descendit, aliter ad contrarias. Erigatur Ab, quæ sit ad DB ut DBq ad $4BAC$: & descripta ad asymptotos rectangulas CK, CH hyperbola bN, erectaque KN ad CK perpendiculari, area $AbNK$ augebitur vel diminuetur in progressione arithmetica, dum vires CK in progressione geometrica sumuntur. Dico igitur quod distantia corporis ab ejus altitudine maxima sit ut excessus areæ $AbNK$ supra aream DET.

Nam cum AK sit ut resistentia, id est, ut $APq+2BAP$; assumatur data quævis quantitas Z, & ponatur AK æqualis $\frac{APq+2BAP}{Z}$; & (per hujus lemma II.) erit ipsius AK momentum KL æquale $\frac{2APQ+2BA\times PQ}{Z}$ seu $\frac{2BPQ}{Z}$, & areæ $AbNK$ momentum $KLON$ æquale $\frac{2BPQ\times LO}{Z}$ seu $\frac{BPQ\times BD\,cub.}{2Z\times CK\times AB}$.

Cas. 1. Jam si corpus ascendit, sitque gravitas ut $ABq+BDq$ existente BET circulo (in figura prima) linea AC, quæ gravitati proportionalis est, erit $\frac{ABq+BDq}{Z}$, & DPq seu $APq+2BAP+ABq+BDq$ erit $AK\times Z+AC\times Z$ seu $CK\times Z$; ideoque area DTV erit ad aream DPQ ut DTq vel DBq ad $CK\times Z$.

Cas. 2. Sin corpus ascendit, & gravitas sit ut $ABq-BDq$, linea AC (in figura secunda) erit $\frac{ABq-BDq}{Z}$, & DTq erit ad DPq ut DFq seu DBq ad $BPq-BDq$ seu $APq+2BAP+ABq-BDq$, id est, ad $AK\times Z+AC\times Z$ seu $CK\times Z$. Ideoque area DTV erit ad aream DPQ ut DBq ad $CK\times Z$.

Cas. 3. Et eodem argumento, si corpus descendit, & propterea gravitas sit ut $BDq-ABq$, & linea AC (in figura tertia) æquetur $\frac{BDq-ABq}{Z}$ erit area DTV ad aream DPQ ut DBq ad $CK\times Z$: ut supra.

Cum igitur areæ illæ semper sint in hac ratione; si pro area DTV, qua momentum temporis sibimet ipsi semper æquale exponitur, scribatur determinatum quodvis rectangulum, puta $BD\times m$,

erit